

2733 存档

固定污染源烟气排放连续监测 系统比对监测报告

项目名称 泌阳县丰和新能源电力有限公司泌阳县生活垃圾焚烧热电联产项目2025年年度环境监测
委托单位 泌阳县丰和新能源电力有限公司
运维单位 河南通隆环保科技有限公司



河南省生态环境监测中心有限公司

二〇二五年十一月

报告编写: 张志明

审核: 张志明

审定: 张志明

日期: 2015.11.5

地址: 郑州高新技术产业开发区长椿路 11 号 3 号楼 A 单元 1 层
A101 号

电话: 400-1699-691

传真: 0371-86658611

邮编: 450001

电子邮箱: hnzytest@126.com

公司网址: www.zyjcyjy.com

一、基本情况

泌阳县丰和新能源电力有限公司位于泌阳县西四环路与金桥路交汇处西南角，CEMS 系统安装于焚烧炉废气排放口，用以连续监测污染源治理后的废气排放浓度和排放量。

受泌阳县丰和新能源电力有限公司的委托，河南省政院检测有限公司于 2025 年 10 月 15 日对该公司安装于焚烧炉废气排放口的固定污染源烟气 CEMS 系统进行了比对检测。

二、标准依据

(1) 《固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测技术规范》HJ 75-2017

(2) 《固定污染源烟气 (SO₂、NO_x、颗粒物) 排放连续监测系统技术要求及检测方法》HJ 76-2017

(3) 《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及修改单

(4) 《固定源废气监测技术规范》HJ/T 397-2007

(5) 《固定污染源废气 氨排放连续监测技术规范》DB41/T 2199-2021

(6) 《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》(环办执法【2019】64 号)

三、技术指标

本项目按照《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》(环办执法【2019】64 号) 与《固定污染源废气 氨排放连续监测技术规范》DB41/T 2199-2021 的要求，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、一氧化碳、含氧量、湿度、流速、温度、氨需满足表 1 垃圾焚烧厂 CEMS 的基本技术性能要求。

表 1 垃圾焚烧厂 CEMS 的基本技术性能要求

检测项目		技术要求
颗粒物监测单元	准确度	排放浓度均值： >200mg/m ³ 时，相对误差不超过±15%； 100mg/m ³ <排放浓度≤200mg/m ³ 时，相对误差不超过±20%； 50mg/m ³ <排放浓度≤100mg/m ³ 时，相对误差不超过±25%； 20mg/m ³ <排放浓度≤50mg/m ³ 时，相对误差不超过±30%； 10mg/m ³ <排放浓度≤20mg/m ³ 时，绝对误差不超过±6mg/m ³ ； 排放浓度≤10mg/m ³ 时，绝对误差不超过±5mg/m ³ 。
氮氧化物监测单元	准确度	排放浓度均值： ≥250μmol/mol (513mg/m ³) 时，相对准确度≤15%； 50μmol/mol (103mg/m ³) ≤排放浓度<250μmol/mol (513mg/m ³) 时，绝对误差不超过±20μmol/mol (41mg/m ³)； 20μmol/mol (41mg/m ³) ≤排放浓度<50μmol/mol (103mg/m ³) 时，相对误差不超过±30%； 排放浓度<20μmol/mol (41mg/m ³) 时，绝对误差不超过±6μmol/mol (12mg/m ³)。

续表 1 垃圾焚烧厂 CEMS 的基本技术性能要求

检测项目		技术要求
二氧化硫监测单元	准确度	排放浓度均值： $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (715mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3)； $20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (143mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (57mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (17mg/m^3)。
氯化氢监测单元	准确度	排放浓度均值： $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (408mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 30\%$ ； $50 \mu\text{mol/mol}$ (82mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (408mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (82mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 15 \mu\text{mol/mol}$ (24mg/m^3)。
一氧化碳监测单元	准确度	排放浓度均值： $\geq 250 \mu\text{mol/mol}$ (313mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $50 \mu\text{mol/mol}$ (63mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 250 \mu\text{mol/mol}$ (313mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 20 \mu\text{mol/mol}$ (25mg/m^3)； $20 \mu\text{mol/mol}$ (25mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (63mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； 排放浓度 $< 20 \mu\text{mol/mol}$ (25mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 6 \mu\text{mol/mol}$ (8mg/m^3)。
温度监测单元	准确度	绝对误差不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$ 。
流速监测单元	准确度	烟气流速平均值： $> 10 \text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 10\%$ ； $\leq 10 \text{m/s}$ 时，相对误差不超过 $\pm 12\%$ 。
湿度监测单元	准确度	烟气湿度平均值： $> 5.0\%$ 时，相对误差不超过 $\pm 25\%$ ； $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.5\%$ 。
氧气监测单元	准确度	$> 5.0\%$ 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $\leq 5.0\%$ 时，绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$ 。
氨	准确度	$\geq 50 \mu\text{mol/mol}$ (37.95mg/m^3) 时，相对准确度 $\leq 15\%$ ； $10 \mu\text{mol/mol}$ (7.59mg/m^3) $\leq$ 排放浓度 $< 50 \mu\text{mol/mol}$ (37.95mg/m^3) 时，相对误差不超过 $\pm 30\%$ ； 排放浓度 $< 10 \mu\text{mol/mol}$ (7.59mg/m^3) 时，绝对误差不超过 $\pm 3 \mu\text{mol/mol}$ (2.28mg/m^3)。
备注：氮氧化物以 NO_2 计，以上各参数区间划分以参比方法测量结果为准。		

四、 仪器设备

表 2 CEMS 主要仪器一览表

自动监测系统安装位置	名称	自动分仪型号、编号	方法原理	自动分析仪生产厂商
焚烧炉废气排放口	CEMS 系统	MCS100FT	直接抽取方式	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	颗粒物分析仪	FWE200DH	激光前散射法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	二氧化硫分析仪	MCS100FT	傅里叶红外法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	氮氧化物分析仪	MCS100FT	傅里叶红外法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	氧量分析仪	MCS100FT	氧化锆法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司

续表 2 CEMS 主要仪器一览表

自动监测系统 安装位置	名称	自动分仪型号、 编号	方法原理	自动分析仪生产厂商
焚烧炉废气 排放口	烟气流速	PT1-G	皮托管	北京银谷亿达科技有限公司
	烟气温度	STWB	热电阻法	北京银谷亿达科技有限公司
	烟气含湿量	MCS100FT	傅里叶红外法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	氯化氢分析仪	MCS100FT	傅里叶红外法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	一氧化碳分析仪	MCS100FT	傅里叶红外法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司
	氨分析仪	MCS100FT	傅里叶红外法	西克麦哈克（北京）仪器有限公司

表 3 参比仪器校准结果表

仪器名称	型号/编号	项目		标准气体保证值	校准时间	仪器示值	示值误差/相对误差	示值误差/相对误差限值	结论
自动烟尘烟气测试仪	KT-2000型 HNZY T/SB-H J-452	氧(%)		4.97	检测前	5.0	0.6%	相对误差: ≤±5%	合格
					检测后	5.1	2.6%	相对误差: ≤±5%	
				15.0	检测前	15.0	0	相对误差: ≤±5%	合格
					检测后	15.3	2.0%	相对误差: ≤±5%	
		二氧化硫(mg/m³)		30.6	检测前	31	0.4mg/m³	示值误差: ≤±14mg/m³	合格
					检测后	33	2.4mg/m³	示值误差: ≤±14mg/m³	
				100	检测前	100	0	示值误差: ≤±14mg/m³	合格
					检测后	104	4mg/m³	示值误差: ≤±14mg/m³	
		氮氧化物(mg/m³)		20.2	检测前	20	-0.2mg/m³	示值误差: ≤±7mg/m³	合格
					检测后	22	1.8mg/m³	示值误差: ≤±7mg/m³	
				102	检测前	102	0	示值误差: ≤±7mg/m³	合格
					检测后	106	4mg/m³	示值误差: ≤±7mg/m³	
				502	检测前	503	0.2%	示值误差: ≤±5%	合格
					检测后	507	1.0%	示值误差: ≤±5%	
				20.2	检测前	20	-0.2mg/m³	示值误差: ≤±10mg/m³	合格
					检测后	22	1.8mg/m³	示值误差: ≤±10mg/m³	
		一氧化碳(mg/m³)		20.3	检测前	20	-0.3mg/m³	示值误差: ≤±6mg/m³	合格
					检测后	22	1.7mg/m³	示值误差: ≤±6mg/m³	

五、监测结果

表 4 焚烧炉废气排放口 CEMS 准确度比对结果

测试地点	测试日期	测试项目	检测时段	参比方法测量值	CEMS 测量值	绝对误差/ 相对误差/ 相对准确度	指标限值	结果 评定
焚烧炉 废气排 放口	2025.10.15	二氧化硫 (mg/m ³)	16:03-16:08	31	32.8	绝对误差 1.9mg/m ³	绝对误差 不超过 17mg/m ³	符合
			17:25-17:30	18	18.6			
			18:37-18:42	31	31.2			
			19:00-19:05	29	32.5			
			19:22-19:27	43	46.9			
			19:33-19:38	49	48.3			
			19:55-20:00	33	34.0			
			20:14-20:19	33	37.2			
			20:30-20:35	16	18.8			
		氮氧化物 (mg/m ³)	16:03-16:08	85	84.9	绝对误差 3.6mg/m ³	绝对误差 不超过 ±41mg/m ³	符合
			17:25-17:30	122	136.2			
			18:37-18:42	165	173.1			
			19:00-19:05	141	148.9			
			19:22-19:27	136	147.0			
			19:33-19:38	84	81.4			
			19:55-20:00	138	136.9			
			20:14-20:19	101	102.2			
			20:30-20:35	136	130.1			
		一氧化碳 (mg/m ³)	16:03-16:08	<3	0.0	/	绝对误差 不超过 ±8mg/m ³	/
			17:25-17:30	<3	0.0			
			18:37-18:42	<3	0.004			
			19:00-19:05	<3	0.0			
			19:22-19:27	<3	0.02			
			19:33-19:38	7	12.6			
			19:55-20:00	<3	0.0			
			20:14-20:19	<3	0.01			
			20:30-20:35	<3	0.02			

续表 4 焚烧炉废气排放口 CEMS 准确度比对结果

测试地点	测试日期	测试项目	检测时段	参比方法测量值	CEMS 测量值	绝对误差/相对误差/相对准确度	指标限值	结果评定
焚烧炉 废气排 放口	2025.10.15	含氧量 (%)	16:03-16:08	9.4	9.06	相对准确度 3.2%	相对准确 度 $\leq 15\%$	符合
			17:25-17:30	9.4	9.21			
			18:37-18:42	9.4	9.41			
			19:00-19:05	9.4	9.51			
			19:22-19:27	9.4	8.86			
			19:33-19:38	8.4	8.37			
			19:55-20:00	8.4	8.21			
			20:14-20:19	8.5	8.51			
			20:30-20:35	9.4	9.65			
		氯化氢 (mg/m^3)	15:13-15:28	9.56	10.06	绝对误差 $-2.7\text{mg}/\text{m}^3$	绝对误差 不超过 $\pm 24\text{mg}/\text{m}^3$	符合
			15:33-15:48	11.6	9.79			
			15:53-16:08	13.9	9.38			
			16:34-16:49	13.2	12.99			
			16:54-17:09	14.5	11.59			
			17:14-17:29	14.1	10.81			
			17:45-18:00	15.5	13.11			
			18:05-18:20	15.9	11.00			
			18:25-18:40	13.2	8.30			
		氨(mg/m^3)	15:13-15:33	2.05	1.62	绝对误差 $-0.378\text{mg}/\text{m}^3$	绝对误差 不超过 $2.28\text{mg}/\text{m}^3$	符合
			15:38-15:58	2.18	1.98			
			16:34-16:54	1.96	1.68			
			16:59-17:19	2.22	1.91			
			17:45-18:05	1.63	1.23			
			18:12-18:32	1.58	1.26			
			18:56-19:16	1.98	1.63			
			19:21-19:41	2.60	2.04			
			19:52-20:12	2.56	2.01			
		颗粒物 (mg/m^3)	15:13-16:13	2.3	1.26	绝对误差 $-1.3\text{mg}/\text{m}^3$	绝对误差 不超过 $\pm 5\text{mg}/\text{m}^3$	符合
			16:34-17:34	2.8	1.31			
			17:45-18:45	1.9	1.30			
			18:56-19:41	3.2	0.73			
			19:52-20:37	2.5	1.66			

续表 4 焚烧炉废气排放口 CEMS 准确度比对结果

测试地点	测试日期	测试项目	检测时段	参比方法测量值	CEMS测量值	绝对误差/相对误差/相对准确度	指标限值	结果评定
焚烧炉废气排放口	2025.10.15	流速（m/s）	15:13-16:13	11.8	13.76	相对误差 1.3%	相对误差 不超过 ±10%	符合
			16:34-17:34	13.7	13.79			
			17:45-18:45	13.8	14.10			
			18:56-19:41	13.5	11.84			
			19:52-20:37	13.4	13.60			
		烟温（℃）	15:13-16:13	132.3	131.6	绝对误差 0.02℃	绝对误差 不超过 ±3℃	符合
			16:34-17:34	132.4	132.6			
			17:45-18:45	133.8	132.3			
			18:56-19:41	131.0	130.3			
			19:52-20:37	130.2	133.0			
		湿度（%）	14:45-14:50	22.2	25.50	相对误差 10.3%	相对误差 不超过 ±25%	符合
			16:26-16:31	22.6	24.21			
			17:37-17:42	22.9	27.04			
			18:49-18:54	23.4	23.08			
			19:44-19:49	23.8	26.95			
结论	比对监测期间，焚烧炉废气排放口的颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢、含氧量、流速、烟温、湿度的比对监测结果均符合《关于加强生活垃圾焚烧发电厂自动监控和监管执法工作的通知》（环办执法【2019】64号）中表1垃圾焚烧厂CEMS的基本技术性能要求；氨比对监测结果符合《固定污染源废气 氨排放连续监测技术规范》DB 41/T 2199-2021 表1氨监测单元性能要求。							
备注	氮氧化物以参比方法测量值的均值进行结果判定。							

企业 CEMS 信息登记表

序号	仪器名称	型号	原理	运维单位	制造单位
1	CEMS 系统	MCS/00FT	直接抽取式	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
2	颗粒物分析仪	FWE200PH	激光前散射法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
3	二氧化硫分析仪	MCS/00FT	傅里叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
4	氮氧化物分析仪	MCS/00FT	傅里叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
5	非甲烷总烃分析仪	/	/ 氧化锆法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
6	氧量分析仪	MCS/00FT	傅里叶红外法	北京银谷亿达科技有限公司	北京银谷亿达科技有限公司
7	烟气流速	PT1-G	皮托管	北京银谷亿达科技有限公司	北京银谷亿达科技有限公司
8	烟气温度	STWB	热电阻法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
9	烟气含氧量	MCS/00FT	傅里叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
10	氨气分析仪	MCS/00FT	傅里叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
11	一氧化碳分析仪	MCS/00FT	傅里叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司
12	氯化氢分析仪	MCS/00FT	傅里叶红外法	西克麦哈克(北京)仪器有限公司	西克麦哈克(北京)仪器有限公司

附件 2：自动监测设备原始数据

烟气排放连续监测分钟平均值报表

固定污染源名称： 涪阳县丰和新能源电力有限公司
固定污染源编号： 涪阳县丰和新能源电力有限公司排放

序号	时间	颗粒物		SO ₂		NO _x		CO	HCl		HF	NH ₃		颗粒物		H ₂ O	O ₂	流速 m/s	温度 ℃	压力 kPa	备注
		实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	实测 mg/m ³	实测 mg/m ³	实测 mg/m ³	实测 mg/m ³	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³	实测 mg/m ³	折算 mg/m ³						
1	2025/10/15 14:30:00	0.37	0.32	45.77	179.58	0.13	9.11	0.78	1.04	0.2	23.29	9.35	12.73	127.1	-0.38	N					
2	2025/10/15 14:31:00	0.36	0.31	58.00	158.73	0.46	9.33	0.87	0.97	0.2	23.17	9.22	12.83	127.1	-0.38	N					
3	2025/10/15 14:32:00	1.04	0.90	63.69	157.38	0.33	9.83	1.01	0.93	0.5	23.03	9.24	12.92	127.1	-0.39	N					
4	2025/10/15 14:33:00	0.46	0.39	59.16	169.39	0.00	10.31	1.04	0.89	0.2	22.95	9.30	12.82	127.1	-0.39	N					
5	2025/10/15 14:34:00	0.36	0.31	50.05	167.10	0.00	10.47	1.00	0.91	0.2	23.19	9.38	12.75	127.0	-0.39	N					
6	2025/10/15 14:35:00	1.87	1.64	37.75	163.68	0.00	10.32	0.93	1.02	1.0	23.41	9.55	12.71	126.9	-0.38	N					
7	2025/10/15 14:36:00	0.91	0.80	29.43	159.22	0.00	9.37	0.90	1.02	0.5	23.31	9.62	12.81	126.8	-0.38	N					
8	2025/10/15 14:37:00	0.42	0.37	25.41	157.26	0.00	9.36	0.95	1.01	0.2	23.09	9.73	12.62	126.6	-0.39	N					
9	2025/10/15 14:38:00	0.72	0.65	21.14	152.89	0.00	8.91	1.08	0.96	0.4	22.94	9.97	12.56	126.5	-0.39	N					
10	2025/10/15 14:39:00	0.87	0.79	20.45	145.47	0.00	8.80	1.15	0.94	0.5	23.06	9.86	12.35	126.3	-0.39	N					
11	2025/10/15 14:40:00	0.39	0.34	23.55	146.34	0.00	8.78	1.04	1.00	0.2	23.46	9.48	12.13	126.1	-0.39	N					
12	2025/10/15 14:41:00	0.36	0.31	25.08	150.65	0.00	8.60	0.99	1.01	0.2	23.99	9.20	12.31	126.0	-0.39	N					
13	2025/10/15 14:42:00	1.56	1.29	25.99	156.68	0.00	8.49	0.94	1.00	0.8	24.49	8.92	12.18	125.8	-0.38	N					
14	2025/10/15 14:43:00	0.53	0.44	28.46	165.18	0.00	8.30	0.98	0.96	0.3	24.68	8.69	12.19	125.8	-0.38	N					
15	2025/10/15 14:44:00	0.37	0.30	30.57	168.70	0.00	8.09	1.04	0.93	0.2	24.73	8.62	17.42	125.7	-0.39	N					
16	2025/10/15 14:45:00	1.40	1.13	31.17	167.99	0.00	8.25	0.97	0.95	0.7	24.82	8.58	37.40	125.8	-0.39	N					
17	2025/10/15 14:46:00	1.23	0.98	35.49	167.72	0.00	8.49	1.07	0.93	0.6	24.99	8.40	12.29	125.6	-0.38	N					
18	2025/10/15 14:47:00	0.56	0.44	40.05	167.57	0.00	8.58	1.08	0.93	0.3	25.39	8.31	12.52	125.6	-0.38	N					
19	2025/10/15 14:48:00	0.48	0.38	33.16	150.53	0.00	8.77	1.06	0.96	0.2	25.87	8.45	12.41	125.7	-0.40	N					
20	2025/10/15 14:49:00	0.62	0.50	23.84	134.81	0.00	9.01	1.01	1.00	0.3	26.41	8.50	12.34	125.8	-0.39	N					
21	2025/10/15 14:50:00	0.48	0.38	20.70	134.82	0.00	8.93	0.89	1.04	0.2	26.98	8.39	12.58	125.8	-0.39	N					
22	2025/10/15 14:51:00	0.50	0.39	19.80	132.67	0.00	8.60	0.87	1.01	0.2	27.09	8.27	12.73	125.8	-0.39	N					
23	2025/10/15 14:52:00	0.70	0.55	23.07	135.01	0.00	8.25	1.01	1.04	0.3	26.78	8.12	12.71	125.8	-0.39	N					
24	2025/10/15 14:53:00	0.53	0.41	31.10	137.31	0.01	8.13	1.12	1.05	0.3	26.57	8.00	12.63	125.8	-0.39	N					
25	2025/10/15 14:54:00	0.50	0.39	43.97	128.70	0.76	8.44	1.15	1.06	0.3	26.64	7.94	12.57	125.9	-0.39	N					
26	2025/10/15 14:55:00	2.70	2.09	56.81	112.84	1.61	8.89	1.20	1.07	1.3	26.82	8.02	12.85	126.0	-0.39	N					
27	2025/10/15 14:56:00	1.56	1.21	59.45	102.50	2.02	9.12	1.16	1.01	0.8	26.83	8.10	12.86	126.2	-0.38	N					
28	2025/10/15 14:57:00	0.66	0.50	64.05	93.05	36.22	9.30	1.06	1.19	0.3	26.93	7.93	12.80	126.3	-0.39	N					
29	2025/10/15 14:58:00	0.69	0.52	72.49	80.54	82.71	9.87	1.02	1.23	0.3	27.41	7.79	13.07	126.5	-0.39	N					
30	2025/10/15 14:59:00	0.78	0.59	60.79	98.15	55.29	10.07	0.94	1.23	0.4	27.59	7.86	13.17	126.6	-0.38	N					
31	2025/10/15 15:00:00	1.45	1.12	41.57	143.03	8.03	9.58	0.86	1.21	0.7	27.06	7.97	13.37	126.8	-0.38	N					
32	2025/10/15 15:01:00	2.52	1.97	33.37	177.84	0.31	9.39	1.00	1.17	1.2	26.47	8.16	13.28	127.0	-0.38	N					

33	2025/10/15 15:02:00	0.79	0.63	28.68	193.84	0.00	9.24	1.17	1.20	0.4	26.22	8.29	13.46	127.2	-0.38	N
34	2025/10/15 15:03:00	2.70	2.10	26.84	197.40	0.00	8.78	1.10	1.29	1.3	26.15	8.23	13.38	127.3	-0.39	N
35	2025/10/15 15:04:00	1.01	0.79	28.97	198.65	0.00	8.54	0.96	1.36	0.5	26.02	8.17	13.22	127.5	-0.38	N
36	2025/10/15 15:05:00	2.29	1.80	30.86	197.04	0.00	8.73	1.00	1.38	1.1	26.02	8.20	13.32	127.7	-0.38	N
37	2025/10/15 15:06:00	1.11	0.87	32.72	184.03	0.00	8.95	1.08	1.38	0.6	26.24	8.16	13.16	127.8	-0.39	N
38	2025/10/15 15:07:00	2.14	1.65	37.74	165.38	0.00	9.11	1.13	1.34	1.1	26.43	8.03	13.40	127.9	-0.38	N
39	2025/10/15 15:08:00	1.25	0.97	41.51	148.19	0.00	9.40	1.13	1.36	0.6	26.57	7.97	13.24	128.1	-0.38	N
40	2025/10/15 15:09:00	1.29	1.00	41.92	135.80	0.00	9.65	1.07	1.44	0.6	26.87	7.93	13.27	128.3	-0.39	N
41	2025/10/15 15:10:00	0.86	0.65	42.37	122.28	0.00	9.95	1.08	1.48	0.4	27.34	7.82	13.46	128.5	-0.38	N
42	2025/10/15 15:11:00	0.82	0.62	43.35	105.82	0.00	10.31	0.94	1.45	0.4	27.59	7.79	13.60	128.7	-0.39	N
43	2025/10/15 15:12:00	0.78	0.59	42.16	99.92	0.00	10.39	0.86	1.45	0.4	27.53	7.88	13.62	128.9	-0.37	N
44	2025/10/15 15:13:00	1.11	0.85	39.90	104.00	0.71	10.23	1.08	1.49	0.5	27.43	7.90	13.65	129.1	-0.38	N
45	2025/10/15 15:14:00	0.92	0.68	44.01	97.14	4.69	10.18	1.20	1.49	0.5	27.41	7.78	13.59	129.4	-0.38	N
46	2025/10/15 15:15:00	1.75	1.32	50.77	88.79	5.14	10.32	1.21	1.51	0.8	27.55	7.66	13.87	129.6	-0.38	N
47	2025/10/15 15:16:00	1.25	0.94	49.10	105.63	1.14	10.43	1.06	1.56	0.6	27.51	7.72	13.69	129.8	-0.38	N
48	2025/10/15 15:17:00	1.06	0.81	41.81	124.34	0.00	10.47	0.94	1.60	0.5	27.41	7.92	13.70	130.0	-0.38	N
49	2025/10/15 15:18:00	1.99	1.49	35.29	126.82	0.00	10.57	1.03	1.67	1.0	27.41	8.05	13.68	130.2	-0.37	N
50	2025/10/15 15:19:00	0.96	0.75	31.08	125.97	0.00	10.51	0.99	1.67	0.5	27.15	8.12	13.66	130.4	-0.38	N
51	2025/10/15 15:20:00	2.56	2.00	28.44	131.19	0.00	10.22	0.85	1.62	1.2	26.86	8.21	13.68	130.5	-0.38	N
52	2025/10/15 15:21:00	3.05	2.40	27.04	133.23	0.00	9.92	0.90	1.66	1.5	26.67	8.27	13.69	130.6	-0.39	N
53	2025/10/15 15:22:00	5.73	4.53	27.97	133.25	0.00	9.68	1.00	1.73	2.8	26.55	8.35	13.60	130.7	-0.38	N
54	2025/10/15 15:23:00	1.81	1.45	29.43	143.28	0.00	9.61	0.93	1.70	0.9	26.42	8.47	13.84	130.9	-0.38	N
55	2025/10/15 15:24:00	1.06	0.85	31.23	148.34	0.00	9.57	0.82	1.62	0.5	26.09	8.60	13.89	131.1	-0.38	N
56	2025/10/15 15:25:00	0.78	0.63	34.72	150.08	0.00	9.35	0.77	1.61	0.4	25.68	8.68	13.71	131.3	-0.38	N
57	2025/10/15 15:26:00	0.72	0.58	38.23	157.59	0.00	9.51	0.96	1.67	0.4	25.68	8.57	13.68	131.5	-0.38	N
58	2025/10/15 15:27:00	0.87	0.69	42.11	152.20	0.00	10.26	1.15	1.70	0.4	26.01	8.39	13.57	131.6	-0.38	N
59	2025/10/15 15:28:00	0.83	0.66	42.38	156.32	0.00	10.73	1.08	1.72	0.4	26.05	8.38	13.50	131.8	-0.38	N
60	2025/10/15 15:29:00	0.74	0.60	38.21	179.72	0.00	10.84	1.06	1.68	0.4	25.79	8.49	13.38	131.8	-0.38	N
61	2025/10/15 15:30:00	1.39	1.16	32.38	184.25	0.00	10.83	0.93	1.65	0.7	25.37	8.80	13.53	131.8	-0.39	N
62	2025/10/15 15:31:00	1.08	0.92	25.17	166.98	0.00	10.65	0.82	1.63	0.5	24.97	9.29	13.73	131.8	-0.38	N
63	2025/10/15 15:32:00	1.54	1.34	19.71	149.74	0.00	10.30	0.79	1.52	0.8	24.62	9.53	13.73	131.9	-0.38	N
64	2025/10/15 15:33:00	0.96	0.81	21.65	156.03	0.00	9.88	0.70	1.44	0.5	24.47	9.25	13.64	132.0	-0.38	N
65	2025/10/15 15:34:00	1.76	1.45	30.10	175.75	0.00	9.67	0.71	1.50	0.9	24.52	8.90	13.82	132.0	-0.38	N
66	2025/10/15 15:35:00	1.87	1.56	34.90	179.83	0.00	9.62	0.81	1.55	0.9	24.32	9.00	13.66	132.2	-0.38	N
67	2025/10/15 15:36:00	1.79	1.52	35.81	169.22	0.00	9.74	0.96	1.47	0.9	24.33	9.18	13.47	132.3	-0.38	N
68	2025/10/15 15:37:00	1.14	0.97	35.03	158.22	0.00	10.09	1.04	1.42	0.6	24.59	9.28	13.74	132.4	-0.38	N
69	2025/10/15 15:38:00	0.73	0.63	31.48	151.01	0.00	10.35	1.02	1.43	0.4	24.36	9.50	13.67	132.6	-0.38	N
70	2025/10/15 15:39:00	1.10	0.97	26.97	138.08	0.00	10.27	0.98	1.50	0.6	23.99	9.67	13.76	132.7	-0.38	N
71	2025/10/15 15:40:00	1.07	0.95	23.11	117.13	0.00	10.27	0.96	1.61	0.6	24.13	9.65	13.87	132.8	-0.38	N

72	2025/10/15 15:41:00	1.11	0.98	20.60	102.05	0.00	10.14	0.89	1.65	0.6	24.29	9.63	13.68	132.9	-0.38	N
73	2025/10/15 15:42:00	1.00	0.87	21.60	95.76	0.00	9.84	0.91	1.62	0.5	24.36	9.49	13.69	132.9	-0.38	N
74	2025/10/15 15:43:00	0.73	0.63	22.44	89.26	0.00	9.51	0.99	1.61	0.4	24.43	9.57	13.79	132.9	-0.38	N
75	2025/10/15 15:44:00	1.51	1.35	20.96	72.38	0.00	9.25	1.01	1.64	0.8	24.16	9.84	13.55	132.9	-0.38	N
76	2025/10/15 15:45:00	3.03	2.65	23.86	57.48	0.00	9.45	0.97	1.68	1.5	24.30	9.60	18.57	133.0	-0.38	N
77	2025/10/15 15:46:00	2.78	2.41	25.12	55.59	0.00	9.56	0.85	1.75	1.4	24.74	9.56	37.53	133.1	-0.39	N
78	2025/10/15 15:47:00	1.04	0.94	21.42	55.24	0.00	9.22	0.76	1.92	0.5	24.40	9.87	12.95	133.1	-0.39	N
79	2025/10/15 15:48:00	3.52	3.15	20.53	58.60	0.00	8.87	0.87	2.11	1.8	23.98	9.80	13.03	133.0	-0.39	N
80	2025/10/15 15:49:00	1.37	1.21	23.07	71.55	0.00	8.65	1.00	2.27	0.7	23.96	9.64	12.74	132.9	-0.39	N
81	2025/10/15 15:50:00	0.51	0.45	29.74	92.98	0.00	8.63	1.02	2.35	0.3	24.07	9.51	12.66	132.8	-0.39	N
82	2025/10/15 15:51:00	1.14	0.89	35.93	109.50	0.00	9.05	0.98	2.40	0.6	24.50	9.25	12.80	132.7	-0.39	N
83	2025/10/15 15:52:00	3.88	3.29	35.60	123.24	0.00	9.35	0.89	2.45	2.0	24.51	9.15	12.76	132.6	-0.39	N
84	2025/10/15 15:53:00	0.82	0.70	32.15	140.16	0.00	9.28	0.93	2.39	0.4	24.07	9.14	12.68	132.5	-0.39	N
85	2025/10/15 15:54:00	0.46	0.39	30.41	147.38	0.00	9.48	0.88	2.32	0.2	24.20	8.98	12.68	132.4	-0.39	N
86	2025/10/15 15:55:00	1.12	0.92	31.30	147.51	0.00	9.58	0.80	2.34	0.6	24.46	8.90	12.71	132.2	-0.38	N
87	2025/10/15 15:56:00	0.61	0.51	34.17	154.24	0.00	9.42	0.83	2.30	0.3	24.30	8.96	12.64	132.0	-0.39	N
88	2025/10/15 15:57:00	0.38	0.32	35.53	161.33	0.00	9.32	0.84	2.22	0.2	24.05	9.15	12.60	131.9	-0.39	N
89	2025/10/15 15:58:00	0.52	0.45	33.05	154.98	0.00	9.28	0.88	2.18	0.3	23.99	9.40	12.74	131.7	-0.39	N
90	2025/10/15 15:59:00	0.52	0.45	31.70	151.41	0.00	9.34	0.91	2.14	0.3	24.18	9.35	12.82	131.6	-0.39	N
91	2025/10/15 16:00:00	0.39	0.33	33.49	160.16	0.00	9.30	0.86	2.10	0.2	24.34	9.17	12.90	131.4	-0.40	N
92	2025/10/15 16:01:00	0.42	0.36	31.81	150.89	0.00	9.30	0.85	2.04	0.2	24.57	9.27	12.77	131.3	-0.39	N
93	2025/10/15 16:02:00	0.61	0.52	27.49	119.29	0.00	9.53	0.98	1.98	0.3	24.99	9.38	12.90	131.3	-0.39	N
94	2025/10/15 16:03:00	0.50	0.43	27.94	91.32	0.00	9.40	1.22	1.94	0.3	25.37	9.26	13.01	131.1	-0.39	N
95	2025/10/15 16:04:00	0.44	0.37	30.24	79.66	0.00	9.08	1.20	1.92	0.2	25.48	9.13	12.90	131.1	-0.39	N
96	2025/10/15 16:05:00	0.89	0.74	32.88	82.74	0.00	9.26	1.07	1.89	0.4	25.47	8.99	12.74	131.0	-0.39	N
97	2025/10/15 16:06:00	0.55	0.46	36.88	86.56	0.00	9.51	1.17	1.98	0.3	25.66	8.88	12.74	130.9	-0.39	N
98	2025/10/15 16:07:00	0.39	0.32	36.21	83.91	0.00	9.66	1.20	2.02	0.2	25.76	9.03	12.78	130.9	-0.39	N
99	2025/10/15 16:08:00	1.11	0.96	31.16	78.96	0.00	9.69	1.07	1.93	0.6	25.58	9.27	12.55	130.8	-0.39	N
100	2025/10/15 16:09:00	0.81	0.70	28.56	78.14	0.00	9.53	0.90	1.94	0.4	25.47	9.33	12.74	130.7	-0.39	N
101	2025/10/15 16:10:00	0.49	0.42	28.26	93.91	0.00	9.40	0.85	1.91	0.2	25.41	9.32	12.60	130.7	-0.39	N
102	2025/10/15 16:11:00	0.60	0.52	28.26	108.03	0.00	9.46	0.89	1.92	0.3	25.31	9.31	12.64	130.5	-0.39	N
103	2025/10/15 16:12:00	0.98	0.84	29.87	113.66	0.00	9.43	0.93	2.02	0.5	25.24	9.20	12.87	130.5	-0.39	N
104	2025/10/15 16:13:00	0.56	0.47	30.91	120.58	0.00	9.45	0.94	2.02	0.3	25.19	9.23	12.78	130.4	-0.39	N
105	2025/10/15 16:14:00	0.41	0.36	29.79	124.21	0.00	9.45	0.98	1.96	0.2	25.18	9.34	12.66	130.3	-0.39	N
106	2025/10/15 16:15:00	0.97	0.83	30.22	122.38	0.00	9.69	1.05	1.95	0.5	25.39	9.28	12.75	130.3	-0.39	N
107	2025/10/15 16:16:00	0.58	0.50	30.73	122.64	0.00	9.53	0.93	2.00	0.3	25.50	9.28	12.64	130.2	-0.39	N
108	2025/10/15 16:17:00	0.49	0.42	29.49	131.12	0.00	9.22	0.96	2.03	0.2	25.33	9.37	12.36	130.1	-0.40	N
109	2025/10/15 16:18:00	0.81	0.69	28.45	132.41	0.00	9.04	0.89	1.91	0.4	25.37	9.26	12.47	130.0	-0.39	N
110	2025/10/15 16:19:00	0.87	0.75	25.48	127.60	0.00	9.04	0.78	1.78	0.4	25.49	9.33	12.43	129.9	-0.39	N

111	2025/10/15 16:20:00	0.47	0.41	21.08	122.29	0.00	9.04	0.89	1.76	0.2	25.29	9.58	12.35	129.7	-0.40	N
112	2025/10/15 16:21:00	0.38	0.34	19.49	120.76	0.06	8.86	0.87	1.78	0.2	25.10	9.60	12.53	129.6	-0.39	N
113	2025/10/15 16:22:00	0.98	0.85	19.63	129.81	0.10	8.57	0.84	1.85	0.5	25.08	9.47	12.20	129.5	-0.39	N
114	2025/10/15 16:23:00	0.49	0.42	20.93	135.60	0.03	8.40	0.81	1.94	0.2	25.03	9.33	12.04	129.3	-0.39	N
115	2025/10/15 16:24:00	0.37	0.31	27.25	138.97	0.00	8.29	0.80	1.92	0.2	24.90	9.11	11.99	129.2	-0.40	N
116	2025/10/15 16:25:00	0.68	0.57	38.38	145.44	0.00	8.34	0.88	1.80	0.3	24.62	8.97	11.85	129.2	-0.39	N
117	2025/10/15 16:26:00	0.45	0.37	49.53	150.08	0.00	8.83	0.91	1.72	0.2	24.33	9.03	11.86	129.2	-0.39	N
118	2025/10/15 16:27:00	0.37	0.31	58.56	151.97	0.00	9.58	0.93	1.66	0.2	24.11	9.17	11.94	129.5	-0.39	N
119	2025/10/15 16:28:00	1.20	1.02	64.31	147.87	0.00	10.75	1.08	1.65	0.6	23.90	9.25	12.01	129.7	-0.39	N
120	2025/10/15 16:29:00	0.95	0.80	63.81	145.19	0.00	12.09	0.99	1.74	0.5	24.10	9.11	12.02	129.9	-0.39	N
121	2025/10/15 16:30:00	0.45	0.37	52.72	147.61	0.00	12.96	0.74	1.82	0.2	24.64	8.95	12.05	130.1	-0.39	N
122	2025/10/15 16:31:00	0.40	0.33	43.29	141.60	0.01	13.34	0.86	1.78	0.2	25.07	8.85	12.02	130.3	-0.39	N
123	2025/10/15 16:32:00	0.64	0.52	46.80	136.31	0.01	13.15	1.16	1.74	0.3	25.29	8.71	12.06	130.3	-0.40	N
124	2025/10/15 16:33:00	0.40	0.32	50.78	142.79	0.01	12.94	1.14	1.77	0.2	25.25	8.71	12.10	130.3	-0.40	N
125	2025/10/15 16:34:00	0.37	0.31	52.67	143.99	0.00	13.00	0.89	1.77	0.2	25.18	8.74	12.12	130.3	-0.40	N
126	2025/10/15 16:35:00	0.68	0.55	54.63	144.29	0.00	13.02	0.89	1.77	0.3	25.12	8.76	12.29	130.3	-0.39	N
127	2025/10/15 16:36:00	0.58	0.47	54.46	144.97	0.00	13.12	1.05	1.67	0.3	25.01	8.80	12.33	130.5	-0.39	N
128	2025/10/15 16:37:00	0.50	0.41	57.14	132.59	0.00	13.29	1.05	1.59	0.3	25.38	8.66	12.39	130.5	-0.39	N
129	2025/10/15 16:38:00	1.48	1.19	61.61	126.21	0.00	13.87	0.87	1.67	0.7	25.97	8.52	12.53	130.6	-0.39	N
130	2025/10/15 16:39:00	1.13	0.92	56.97	137.94	0.00	14.33	0.71	1.66	0.6	26.10	8.61	12.53	130.7	-0.39	N
131	2025/10/15 16:40:00	0.60	0.49	44.50	146.15	0.02	14.05	0.88	1.59	0.3	26.05	8.81	12.56	130.7	-0.39	N
132	2025/10/15 16:41:00	0.99	0.80	35.34	147.97	0.03	13.58	1.19	1.59	0.5	26.10	8.90	12.55	130.7	-0.39	N
133	2025/10/15 16:42:00	3.39	2.78	32.93	145.30	0.01	13.05	1.36	1.64	1.7	26.27	8.74	12.62	130.9	-0.39	N
134	2025/10/15 16:43:00	0.80	0.65	34.16	146.59	0.00	12.61	1.36	1.69	0.4	26.45	8.58	12.57	130.9	-0.39	N
135	2025/10/15 16:44:00	0.56	0.45	31.45	155.45	0.00	12.36	1.23	1.75	0.3	26.52	8.69	12.44	130.9	-0.39	N
136	2025/10/15 16:45:00	2.05	1.62	29.28	148.80	0.00	12.29	1.00	1.75	1.0	26.51	8.62	12.61	130.9	-0.39	N
137	2025/10/15 16:46:00	1.11	0.89	32.12	135.04	0.00	12.26	0.91	1.71	0.5	26.58	8.43	17.60	130.9	-0.39	N
138	2025/10/15 16:47:00	0.67	0.53	30.02	128.01	0.00	12.17	1.03	1.71	0.3	26.56	8.57	37.46	130.9	-0.39	N
139	2025/10/15 16:48:00	0.99	0.79	26.90	116.89	0.00	11.91	1.02	1.70	0.5	26.54	8.61	12.69	130.9	-0.40	N
140	2025/10/15 16:49:00	0.83	0.67	27.96	110.45	0.00	11.59	0.87	1.69	0.4	26.62	8.47	12.68	131.0	-0.39	N
141	2025/10/15 16:50:00	0.53	0.41	30.79	106.54	0.02	11.53	0.82	1.69	0.3	26.73	8.24	12.61	131.1	-0.39	N
142	2025/10/15 16:51:00	0.51	0.39	36.93	103.98	0.04	11.51	1.00	1.66	0.3	26.77	8.07	12.69	131.1	-0.39	N
143	2025/10/15 16:52:00	1.07	0.84	39.09	123.75	0.13	11.42	0.96	1.67	0.5	26.62	8.17	12.64	131.1	-0.40	N
144	2025/10/15 16:53:00	0.55	0.43	39.93	131.04	0.28	11.65	0.98	1.65	0.3	26.66	8.18	12.61	131.2	-0.39	N
145	2025/10/15 16:54:00	0.39	0.31	43.63	116.38	1.43	12.04	1.15	1.61	0.2	26.84	8.12	12.62	131.3	-0.40	N
146	2025/10/15 16:55:00	3.23	2.55	41.73	114.54	0.27	12.05	1.04	1.64	1.6	26.76	8.29	12.63	131.3	-0.39	N
147	2025/10/15 16:56:00	1.21	0.97	42.63	109.88	0.00	11.97	0.89	1.65	0.6	26.65	8.39	12.71	131.3	-0.39	N
148	2025/10/15 16:57:00	0.57	0.45	48.87	103.10	0.00	12.12	0.86	1.64	0.3	26.68	8.25	12.62	131.4	-0.40	N
149	2025/10/15 16:58:00	1.18	0.92	51.76	100.65	0.39	12.30	0.84	1.64	0.6	26.73	8.06	12.61	131.4	-0.40	N

150	2025/10/15 16:59:00	1.12	0.86	51.19	94.95	0.91	12.57	0.90	1.61	0.5	26.85	7.99	12.77	131.4	-0.39	N
151	2025/10/15 17:00:00	0.58	0.45	41.23	112.61	0.61	12.58	1.04	1.59	0.3	26.88	8.13	12.80	131.5	-0.39	N
152	2025/10/15 17:01:00	1.12	0.85	30.61	118.87	4.43	12.17	1.07	1.62	0.5	26.91	8.10	12.93	131.6	-0.40	N
153	2025/10/15 17:02:00	1.87	1.44	32.76	92.76	9.40	11.73	1.09	1.67	0.9	27.15	7.82	13.41	131.6	-0.39	N
154	2025/10/15 17:03:00	2.80	2.14	34.49	104.21	5.43	11.49	1.00	1.69	1.4	27.16	7.87	13.50	131.8	-0.39	N
155	2025/10/15 17:04:00	1.58	1.25	28.28	150.81	0.35	11.14	0.97	1.70	0.8	26.45	8.39	13.59	131.9	-0.38	N
156	2025/10/15 17:05:00	4.96	4.05	23.10	173.17	0.00	10.61	1.08	1.72	2.5	25.65	8.85	13.68	132.1	-0.39	N
157	2025/10/15 17:06:00	1.41	1.17	20.69	166.18	0.00	10.36	1.11	1.76	0.7	25.45	8.95	13.61	132.3	-0.38	N
158	2025/10/15 17:07:00	2.12	1.74	19.97	158.68	0.00	10.36	1.09	1.83	1.1	25.56	8.81	13.92	132.4	-0.38	N
159	2025/10/15 17:08:00	1.41	1.17	19.94	160.33	0.00	10.37	1.06	1.85	0.7	25.64	8.89	14.07	132.7	-0.39	N
160	2025/10/15 17:09:00	1.17	1.00	17.84	149.78	0.00	10.61	1.05	1.85	0.6	26.33	9.16	13.88	132.9	-0.39	N
161	2025/10/15 17:10:00	1.32	1.13	16.30	128.70	0.00	10.95	1.01	1.98	0.6	27.48	9.20	14.02	133.1	-0.38	N
162	2025/10/15 17:11:00	1.00	0.85	16.51	123.36	0.00	10.82	0.93	2.10	0.5	27.61	9.19	14.05	133.4	-0.38	N
163	2025/10/15 17:12:00	0.97	0.82	18.03	115.57	0.00	10.60	0.97	2.13	0.5	27.36	9.12	13.93	133.6	-0.39	N
164	2025/10/15 17:13:00	1.17	0.98	20.27	105.75	0.00	11.01	1.08	2.16	0.6	27.50	8.99	14.24	133.8	-0.38	N
165	2025/10/15 17:14:00	1.01	0.84	20.19	105.71	0.00	11.00	1.06	2.18	0.5	27.43	9.00	13.98	134.0	-0.39	N
166	2025/10/15 17:15:00	2.00	1.66	20.99	100.12	0.00	11.07	1.09	2.21	1.0	27.55	8.96	14.16	134.2	-0.38	N
167	2025/10/15 17:16:00	1.11	0.93	21.88	109.00	0.00	10.97	1.06	2.20	0.5	27.58	9.05	14.21	134.4	-0.39	N
168	2025/10/15 17:17:00	1.16	0.98	19.93	121.56	0.00	10.81	0.99	2.18	0.6	27.14	9.28	13.85	134.6	-0.39	N
169	2025/10/15 17:18:00	1.05	0.88	20.05	117.98	0.00	10.77	1.11	2.22	0.5	27.35	9.26	14.14	134.7	-0.38	N
170	2025/10/15 17:19:00	1.05	0.90	21.26	116.72	0.00	10.90	1.24	2.32	0.9	27.37	9.21	13.85	135.0	-0.39	N
171	2025/10/15 17:20:00	1.97	1.64	20.59	120.75	0.00	11.04	1.03	2.29	0.6	27.51	9.15	14.11	135.1	-0.38	N
172	2025/10/15 17:21:00	1.17	0.99	19.53	127.70	0.00	11.11	0.87	2.24	0.7	27.51	9.22	14.08	135.2	-0.39	N
173	2025/10/15 17:22:00	1.42	1.20	18.56	132.77	0.00	11.11	0.87	2.24	0.4	27.33	9.25	13.82	135.2	-0.39	N
174	2025/10/15 17:23:00	0.75	0.64	17.79	121.53	0.00	10.93	0.84	2.20	0.4	27.54	9.19	14.04	135.4	-0.39	N
175	2025/10/15 17:24:00	0.68	0.58	18.21	110.54	0.00	10.77	0.98	2.18	0.3	27.38	9.30	13.90	135.4	-0.39	N
176	2025/10/15 17:25:00	1.21	1.03	18.09	114.57	0.00	10.52	1.13	2.12	0.6	27.22	9.25	13.90	135.4	-0.39	N
177	2025/10/15 17:26:00	0.73	0.63	17.81	121.04	0.00	10.49	1.11	2.08	0.4	27.27	9.09	14.04	135.2	-0.39	N
178	2025/10/15 17:27:00	0.96	0.81	18.75	137.04	0.00	10.64	1.10	2.02	0.5	27.27	9.17	13.75	135.2	-0.39	N
179	2025/10/15 17:28:00	0.78	0.65	19.06	155.79	0.00	10.22	1.05	1.95	0.4	26.84	9.25	13.81	135.1	-0.39	N
180	2025/10/15 17:29:00	0.74	0.63	19.51	152.58	0.00	10.18	0.99	1.93	0.4	26.76	9.25	13.81	135.1	-0.39	N
181	2025/10/15 17:30:00	1.09	0.93	19.05	146.92	0.00	10.51	1.00	1.95	0.5	26.97	9.37	14.00	135.0	-0.38	N
182	2025/10/15 17:31:00	0.71	0.63	18.14	146.05	0.00	10.36	0.88	1.87	0.3	26.78	9.56	13.80	134.9	-0.39	N
183	2025/10/15 17:32:00	6.47	5.70	18.07	142.60	0.03	10.19	0.91	1.88	3.1	26.78	9.62	13.95	134.8	-0.39	N
184	2025/10/15 17:33:00	1.68	1.47	18.31	140.93	0.07	9.99	1.07	1.91	0.8	26.71	9.59	13.89	134.8	-0.39	N
185	2025/10/15 17:34:00	1.75	1.53	19.58	137.30	0.04	9.99	1.10	1.82	0.9	26.59	9.46	13.81	134.6	-0.39	N
186	2025/10/15 17:35:00	1.19	1.02	19.55	138.99	0.00	10.18	1.08	1.81	0.6	26.83	9.33	14.14	134.6	-0.38	N
187	2025/10/15 17:36:00	0.92	0.79	19.57	156.08	0.00	10.10	0.96	1.74	0.4	26.75	9.32	13.77	134.6	-0.39	N
188	2025/10/15 17:37:00	1.22	1.02	20.98	167.68	0.00	10.04	1.03	1.68	0.6	26.85	9.29	13.79	134.6	-0.39	N

189	2025/10/15 17:38:00	0.78	0.66	21.94	165.41	0.00	10.10	1.22	1.76	0.4	27.34	9.19	13.87	134.6	-0.39	N
190	2025/10/15 17:39:00	0.80	0.67	23.90	165.24	0.00	10.17	1.23	1.77	0.4	27.22	9.10	13.80	134.7	-0.39	N
191	2025/10/15 17:40:00	1.50	1.21	28.12	177.16	0.00	10.53	1.05	1.70	0.7	26.94	8.98	13.53	134.8	-0.39	N
192	2025/10/15 17:41:00	0.85	0.70	31.53	189.94	0.00	10.87	0.80	1.63	0.4	26.83	9.00	13.36	134.7	-0.39	N
193	2025/10/15 17:42:00	1.85	1.54	36.21	193.20	0.00	10.70	0.89	1.52	0.9	25.98	8.98	13.32	134.6	-0.39	N
194	2025/10/15 17:43:00	0.84	0.69	44.44	199.54	0.00	10.86	1.04	1.42	0.4	24.84	8.83	13.51	134.5	-0.39	N
195	2025/10/15 17:44:00	0.84	0.70	47.24	204.56	0.00	11.60	0.97	1.34	0.4	24.39	8.83	13.42	134.4	-0.39	N
196	2025/10/15 17:45:00	1.81	1.47	46.60	198.63	0.00	12.01	0.89	1.31	0.9	24.45	8.77	13.46	134.3	-0.39	N
197	2025/10/15 17:46:00	1.54	1.25	49.98	186.59	0.00	12.54	0.94	1.30	0.8	24.70	8.62	13.39	134.2	-0.39	N
198	2025/10/15 17:47:00	0.59	0.49	47.03	175.84	0.00	12.94	0.84	1.28	0.3	24.65	8.80	18.30	134.1	-0.39	N
199	2025/10/15 17:48:00	0.57	0.48	39.37	167.28	0.00	12.84	0.77	1.32	0.3	24.41	9.01	37.67	134.0	-0.38	N
200	2025/10/15 17:49:00	1.74	1.43	37.92	156.46	0.00	12.65	0.90	1.31	0.9	24.44	8.86	13.60	133.9	-0.38	N
201	2025/10/15 17:50:00	1.03	0.80	42.42	148.13	0.00	12.70	0.95	1.25	0.5	24.70	8.57	13.56	133.7	-0.39	N
202	2025/10/15 17:51:00	1.04	0.83	50.16	150.46	0.00	13.02	0.96	1.19	0.5	24.99	8.30	13.83	133.7	-0.39	N
203	2025/10/15 17:52:00	1.32	1.05	55.10	148.69	0.02	13.36	0.99	1.22	0.7	25.18	8.33	13.81	133.7	-0.40	N
204	2025/10/15 17:53:00	0.83	0.67	52.44	131.39	0.04	13.85	1.02	1.21	0.4	25.39	8.48	13.66	133.7	-0.39	N
205	2025/10/15 17:54:00	1.29	1.02	48.06	109.89	0.02	14.39	1.09	1.17	0.6	26.01	8.37	13.63	133.7	-0.39	N
206	2025/10/15 17:55:00	1.05	0.82	43.25	98.48	0.00	14.35	1.21	1.18	0.5	26.38	8.43	13.79	133.7	-0.39	N
207	2025/10/15 17:56:00	1.38	1.13	36.11	91.97	0.00	13.47	1.25	1.21	0.7	26.16	8.65	13.94	133.5	-0.38	N
208	2025/10/15 17:57:00	2.99	2.42	34.20	85.02	0.00	12.86	1.22	1.20	1.5	26.16	8.58	13.61	133.5	-0.39	N
209	2025/10/15 17:58:00	1.37	1.09	37.83	84.86	0.00	12.80	1.10	1.25	0.7	26.33	8.39	13.56	133.5	-0.39	N
210	2025/10/15 17:59:00	3.80	2.99	41.13	91.12	0.00	12.88	0.99	1.27	1.9	26.46	8.31	13.60	133.5	-0.39	N
211	2025/10/15 18:00:00	1.70	1.36	38.55	102.76	0.00	12.88	0.95	1.17	0.8	26.32	8.44	13.56	133.5	-0.39	N
212	2025/10/15 18:01:00	5.72	4.63	31.72	106.91	0.00	12.50	1.02	1.14	2.8	26.09	8.62	13.66	133.3	-0.39	N
213	2025/10/15 18:02:00	1.41	1.12	30.65	101.87	0.00	12.12	1.09	1.17	0.7	26.22	8.50	13.81	133.3	-0.39	N
214	2025/10/15 18:03:00	0.89	0.70	34.08	105.04	0.00	11.89	1.06	1.22	0.4	26.38	8.27	13.66	133.3	-0.39	N
215	2025/10/15 18:04:00	0.79	0.62	32.19	112.76	0.00	11.52	1.05	1.21	0.4	26.27	8.32	13.78	133.3	-0.39	N
216	2025/10/15 18:05:00	0.67	0.54	27.13	120.79	0.00	11.07	1.02	1.28	0.3	26.00	8.54	13.68	133.3	-0.39	N
217	2025/10/15 18:06:00	0.96	0.78	26.06	128.68	0.00	10.87	1.03	1.38	0.5	25.91	8.60	13.67	133.2	-0.39	N
218	2025/10/15 18:07:00	0.79	0.63	30.47	126.58	0.00	10.86	1.00	1.31	0.4	26.01	8.51	13.74	133.1	-0.39	N
219	2025/10/15 18:08:00	0.66	0.54	31.20	133.36	0.00	10.98	0.93	1.22	0.3	25.86	8.67	13.70	133.1	-0.39	N
220	2025/10/15 18:09:00	2.01	1.65	28.42	138.76	0.00	10.80	0.86	1.28	1.0	25.55	8.88	13.68	133.1	-0.39	N
221	2025/10/15 18:10:00	1.01	0.82	30.82	126.52	0.00	10.61	0.88	1.33	0.5	25.57	8.78	13.77	133.1	-0.39	N
222	2025/10/15 18:11:00	1.59	1.30	32.09	133.55	0.00	10.66	1.04	1.25	0.8	25.71	8.74	13.89	133.1	-0.38	N
223	2025/10/15 18:12:00	1.82	1.48	30.71	149.39	0.00	10.65	1.03	1.28	0.9	25.70	8.77	13.87	133.1	-0.38	N
224	2025/10/15 18:13:00	1.31	1.07	32.11	156.38	0.00	10.49	1.01	1.39	0.6	25.70	8.63	13.96	133.1	-0.38	N
225	2025/10/15 18:14:00	2.44	1.93	34.48	166.58	0.00	11.62	0.99	1.40	1.2	25.81	8.46	13.72	133.1	-0.39	N
226	2025/10/15 18:15:00	1.17	0.92	39.39	166.91	0.00	11.02	0.80	1.36	0.6	25.95	8.27	13.80	133.1	-0.39	N
227	2025/10/15 18:16:00	0.89	0.69	43.84	162.75	0.00	11.34	0.84	1.33	0.4	26.03	8.19	13.73	133.1	-0.39	N

228	2025/10/15 18:17:00	0.65	0.51	44.83	155.37	1.11	11.49	0.96	1.35	0.3	25.92	8.31	13.59	133.1	-0.39	N
229	2025/10/15 18:18:00	0.60	0.47	55.83	127.63	5.63	11.55	1.00	1.33	0.3	25.95	8.34	13.63	133.0	-0.39	N
230	2025/10/15 18:19:00	0.90	0.69	59.76	116.33	5.44	11.98	1.18	1.29	0.4	26.10	8.32	13.81	132.9	-0.39	N
231	2025/10/15 18:20:00	0.64	0.50	45.81	132.76	0.94	12.26	1.14	1.29	0.3	26.01	8.35	13.52	132.9	-0.39	N
232	2025/10/15 18:21:00	1.16	0.91	36.18	142.40	0.00	11.84	0.96	1.25	0.6	25.97	8.29	13.59	132.7	-0.39	N
233	2025/10/15 18:22:00	1.06	0.82	31.06	145.61	0.00	11.20	0.91	1.23	0.5	25.92	8.27	13.64	132.5	-0.39	N
234	2025/10/15 18:23:00	1.44	1.15	27.40	139.39	0.00	10.82	0.99	1.27	0.7	25.95	8.31	13.66	132.3	-0.39	N
235	2025/10/15 18:24:00	1.08	0.86	26.08	131.70	0.00	10.28	1.02	1.30	0.5	26.06	8.34	13.59	132.0	-0.38	N
236	2025/10/15 18:25:00	0.86	0.69	24.93	136.11	0.00	9.70	0.95	1.31	0.4	26.00	8.39	13.84	131.8	-0.38	N
237	2025/10/15 18:26:00	1.70	1.34	26.69	140.63	0.00	9.44	0.93	1.24	0.8	25.91	8.43	13.98	131.6	-0.38	N
238	2025/10/15 18:27:00	0.84	0.67	27.98	144.98	0.00	8.98	1.03	1.15	0.4	25.81	8.53	14.07	131.4	-0.38	N
239	2025/10/15 18:28:00	2.86	2.35	26.09	159.52	0.10	8.50	1.08	1.14	1.4	25.59	8.77	14.00	131.2	-0.39	N
240	2025/10/15 18:29:00	1.08	0.88	25.93	169.00	0.11	8.42	1.04	1.11	0.5	25.42	8.81	14.06	131.0	-0.39	N
241	2025/10/15 18:30:00	0.81	0.67	24.38	169.81	0.01	8.34	0.93	1.11	0.4	25.31	8.85	14.03	130.9	-0.39	N
242	2025/10/15 18:31:00	0.82	0.68	21.95	168.70	0.00	8.38	0.99	1.10	0.4	25.20	8.97	13.82	130.7	-0.38	N
243	2025/10/15 18:32:00	0.57	0.48	21.79	171.14	0.00	8.40	1.19	1.06	0.3	25.17	8.93	13.65	130.5	-0.39	N
244	2025/10/15 18:33:00	3.22	2.67	21.53	177.54	0.00	8.24	1.10	1.05	1.6	25.07	8.97	13.65	130.3	-0.38	N
245	2025/10/15 18:34:00	0.89	0.75	21.05	173.31	0.00	8.17	1.00	1.06	0.4	24.86	9.11	13.61	130.1	-0.38	N
246	2025/10/15 18:35:00	0.63	0.53	19.85	170.73	0.00	8.08	0.91	1.04	0.3	24.73	9.27	13.63	129.9	-0.38	N
247	2025/10/15 18:36:00	0.47	0.41	18.23	174.06	0.00	7.79	0.84	1.04	0.2	24.66	9.35	13.46	129.7	-0.38	N
248	2025/10/15 18:37:00	1.57	1.33	19.79	174.13	0.00	7.52	0.90	1.06	0.8	24.55	9.23	13.39	129.6	-0.39	N
249	2025/10/15 18:38:00	1.01	0.85	24.08	177.60	0.00	7.26	0.86	1.00	0.5	24.32	9.24	13.22	129.5	-0.38	N
250	2025/10/15 18:39:00	0.45	0.39	28.52	178.21	0.00	7.21	0.90	0.95	0.2	23.83	9.48	13.01	129.4	-0.39	N
251	2025/10/15 18:40:00	0.61	0.53	36.94	170.31	0.01	7.73	0.95	0.96	0.3	23.34	9.57	12.96	129.6	-0.39	N
252	2025/10/15 18:41:00	1.40	1.23	46.71	165.11	0.01	8.46	0.93	0.97	0.7	23.23	9.54	12.97	129.7	-0.39	N
253	2025/10/15 18:42:00	0.45	0.40	53.01	154.38	0.00	9.41	0.93	0.97	0.2	23.32	9.56	12.67	130.0	-0.39	N
254	2025/10/15 18:43:00	0.37	0.32	55.58	137.59	0.00	10.64	0.92	0.85	0.2	23.37	9.59	12.88	130.2	-0.38	N
255	2025/10/15 18:44:00	1.41	1.25	43.70	125.20	0.00	11.71	0.95	0.81	0.7	23.39	9.72	13.21	130.5	-0.39	N
256	2025/10/15 18:45:00	0.61	0.55	24.83	108.02	0.09	11.65	0.91	0.98	0.3	23.51	9.88	13.00	130.7	-0.39	N
257	2025/10/15 18:46:00	0.37	0.33	19.75	89.77	4.40	10.80	0.74	1.13	0.2	23.77	9.82	12.82	130.7	-0.40	N
258	2025/10/15 18:47:00	1.35	1.17	26.34	85.36	8.35	10.24	0.75	1.13	0.7	23.77	9.77	12.36	130.7	-0.40	N
259	2025/10/15 18:48:00	1.49	1.34	30.43	85.84	4.25	10.01	0.98	1.10	0.8	23.47	9.92	17.71	130.7	-0.39	N
260	2025/10/15 18:49:00	0.48	0.43	30.39	77.77	0.17	10.01	1.04	1.22	0.2	23.24	10.05	37.41	130.7	-0.39	N
261	2025/10/15 18:50:00	0.44	0.40	32.36	76.20	0.00	10.09	0.81	1.28	0.2	22.95	9.99	12.11	130.7	-0.40	N
262	2025/10/15 18:51:00	0.77	0.69	38.04	93.02	0.00	10.26	0.75	1.30	0.4	22.87	9.73	12.11	130.7	-0.40	N
263	2025/10/15 18:52:00	0.38	0.34	42.12	110.48	0.00	10.62	0.82	1.37	0.2	23.11	9.58	12.04	130.7	-0.40	N
264	2025/10/15 18:53:00	0.37	0.32	40.03	104.59	0.00	11.07	0.82	1.41	0.2	23.25	9.68	11.97	130.9	-0.40	N
265	2025/10/15 18:54:00	0.40	0.35	37.43	104.21	0.00	11.42	0.91	1.47	0.2	23.34	9.69	12.07	130.9	-0.40	N
266	2025/10/15 18:55:00	0.37	0.32	33.63	128.26	0.00	11.43	0.86	1.52	0.2	23.35	9.69	11.97	130.9	-0.39	N

267	2025/10/15 18:56:00	0.37	0.33	27.13	138.78	0.00	11.29	0.79	1.54	0.2	23.28	9.76	12.11	130.9	-0.40	N
268	2025/10/15 18:57:00	0.50	0.45	22.06	141.94	0.00	11.14	0.88	1.62	0.3	23.42	9.76	11.95	130.9	-0.40	N
269	2025/10/15 18:58:00	0.47	0.43	19.36	149.64	0.00	10.70	0.98	1.72	0.2	23.60	9.75	11.87	130.8	-0.40	N
270	2025/10/15 18:59:00	0.37	0.32	20.94	148.20	0.00	10.15	1.04	1.73	0.2	23.67	9.60	11.87	130.7	-0.40	N
271	2025/10/15 19:00:00	0.37	0.32	25.73	149.05	0.00	10.09	1.10	1.69	0.2	23.84	9.36	11.94	130.5	-0.40	N
272	2025/10/15 19:01:00	1.10	0.93	28.49	152.67	0.00	10.05	1.10	1.65	0.6	23.88	9.41	11.72	130.4	-0.40	N
273	2025/10/15 19:02:00	0.41	0.36	31.86	150.14	0.00	9.87	0.97	1.65	0.2	23.73	9.55	11.72	130.3	-0.40	N
274	2025/10/15 19:03:00	0.37	0.32	36.96	150.34	0.00	10.28	0.93	1.63	0.2	23.64	9.59	11.65	130.3	-0.40	N
275	2025/10/15 19:04:00	0.52	0.46	39.50	142.50	0.00	10.90	1.03	1.61	0.3	23.61	9.65	11.58	130.3	-0.40	N
276	2025/10/15 19:05:00	0.38	0.33	39.80	127.42	0.00	11.37	0.98	1.66	0.2	23.71	9.57	11.55	130.3	-0.41	N
277	2025/10/15 19:06:00	0.37	0.32	35.95	115.94	0.00	11.84	0.92	1.68	0.2	23.98	9.42	11.56	130.2	-0.40	N
278	2025/10/15 19:07:00	0.82	0.70	27.67	105.18	0.00	11.78	1.02	1.63	0.4	24.21	9.40	11.67	130.1	-0.40	N
279	2025/10/15 19:08:00	0.73	0.63	21.36	99.14	0.00	11.15	1.13	1.64	0.4	24.33	9.32	11.02	129.9	-0.41	N
280	2025/10/15 19:09:00	0.35	0.29	18.57	98.18	0.00	10.53	1.12	1.65	0.2	24.49	9.17	10.43	129.6	-0.41	N
281	2025/10/15 19:10:00	0.25	0.21	17.02	98.29	0.00	9.98	1.04	1.58	0.1	24.58	9.13	10.11	129.1	-0.41	N
282	2025/10/15 19:11:00	0.25	0.21	15.92	96.21	0.00	9.51	0.95	1.57	0.1	24.55	9.27	10.57	128.7	-0.41	N
283	2025/10/15 19:12:00	0.26	0.22	14.16	85.16	0.00	9.12	0.94	1.58	0.1	24.32	9.62	10.95	128.3	-0.40	N
284	2025/10/15 19:13:00	0.37	0.33	13.22	68.58	0.19	8.57	1.05	1.53	0.2	24.23	9.74	11.22	128.1	-0.40	N
285	2025/10/15 19:14:00	0.72	0.61	17.84	54.22	1.25	8.11	1.06	1.56	0.4	24.53	9.33	11.38	128.1	-0.40	N
286	2025/10/15 19:15:00	1.37	1.13	29.89	49.04	1.41	8.08	0.99	1.63	0.7	24.78	8.87	11.58	128.1	-0.40	N
287	2025/10/15 19:16:00	0.50	0.41	47.88	61.68	0.35	8.65	0.91	1.63	0.3	24.82	8.61	11.77	128.1	-0.40	N
288	2025/10/15 19:17:00	0.37	0.30	70.60	76.34	0.01	9.60	0.93	1.53	0.2	24.75	8.53	11.62	128.3	-0.40	N
289	2025/10/15 19:18:00	6.38	5.11	100.00	77.96	6.87	10.98	1.07	1.48	3.2	24.55	8.50	11.67	128.5	-0.40	N
290	2025/10/15 19:19:00	2.07	1.64	104.53	77.94	20.17	13.10	1.06	1.51	1.0	24.67	8.33	11.92	128.7	-0.40	N
291	2025/10/15 19:20:00	0.67	0.53	66.23	97.50	16.19	14.35	1.02	1.48	0.3	25.06	8.32	12.14	128.8	-0.40	N
292	2025/10/15 19:21:00	0.96	0.76	32.21	126.29	2.96	13.69	0.88	1.52	0.5	25.41	8.33	12.47	128.8	-0.39	N
293	2025/10/15 19:22:00	1.02	0.79	23.31	132.51	0.08	12.46	0.89	1.60	0.5	26.04	8.17	12.73	128.8	-0.39	N
294	2025/10/15 19:23:00	0.61	0.48	27.83	136.03	0.00	11.46	1.02	1.59	0.3	26.23	8.41	12.47	129.0	-0.40	N
295	2025/10/15 19:24:00	0.45	0.37	42.69	151.90	0.01	10.92	0.97	1.61	0.2	25.37	9.07	12.32	129.2	-0.39	N
296	2025/10/15 19:25:00	0.44	0.38	63.25	158.39	0.01	11.74	0.99	1.65	0.2	24.57	9.40	11.96	129.5	-0.39	N
297	2025/10/15 19:26:00	0.37	0.32	77.46	155.94	0.00	14.11	1.02	1.61	0.2	24.43	9.25	12.08	130.0	-0.40	N
298	2025/10/15 19:27:00	0.37	0.31	66.89	148.83	0.00	16.76	1.01	1.65	0.2	24.85	8.95	12.35	130.4	-0.40	N
299	2025/10/15 19:28:00	0.79	0.66	35.85	149.68	0.00	17.25	0.99	1.72	0.4	25.56	8.91	12.35	130.7	-0.40	N
300	2025/10/15 19:29:00	0.53	0.44	15.05	152.01	0.00	15.41	0.86	1.81	0.3	25.97	8.95	12.28	130.7	-0.40	N
301	2025/10/15 19:30:00	0.41	0.33	11.21	135.79	0.00	13.23	0.87	1.96	0.2	26.09	8.82	12.36	130.8	-0.40	N
302	2025/10/15 19:31:00	0.61	0.50	13.84	117.91	0.00	11.77	0.97	2.02	0.3	25.84	8.79	12.21	131.0	-0.39	N
303	2025/10/15 19:32:00	0.60	0.49	23.53	112.13	0.50	11.48	0.94	2.07	0.3	25.36	8.77	12.31	131.3	-0.40	N
304	2025/10/15 19:33:00	0.38	0.30	41.20	92.41	6.53	12.32	0.88	2.16	0.2	25.30	8.55	11.98	131.8	-0.40	N
305	2025/10/15 19:34:00	0.42	0.33	61.42	61.15	15.00	14.14	0.76	2.20	0.2	25.55	8.35	12.15	132.3	-0.40	N

306	2025/10/15 19:35:00	1.28	1.01	66.55	59.35	21.86	16.33	0.84	2.27	0.6	25.79	8.25	12.22	132.7	-0.40	N
307	2025/10/15 19:36:00	0.49	0.38	46.57	87.40	16.17	17.27	1.08	2.44	0.2	25.99	8.34	12.15	133.1	-0.40	N
308	2025/10/15 19:37:00	0.38	0.30	25.75	106.62	3.41	16.31	1.07	2.60	0.2	26.10	8.37	12.13	133.4	-0.41	N
309	2025/10/15 19:38:00	1.16	0.90	19.05	100.22	0.12	15.09	1.14	2.70	0.6	26.35	8.15	12.28	133.5	-0.40	N
310	2025/10/15 19:39:00	0.64	0.50	15.63	107.82	0.00	14.31	1.07	2.74	0.3	26.47	8.16	12.28	133.5	-0.41	N
311	2025/10/15 19:40:00	0.44	0.34	13.71	124.59	0.00	13.28	0.84	2.85	0.2	26.49	8.23	12.35	133.5	-0.40	N
312	2025/10/15 19:41:00	1.18	0.92	13.57	120.37	0.00	12.40	0.91	2.96	0.6	26.76	8.07	12.37	133.5	-0.40	N
313	2025/10/15 19:42:00	1.15	0.88	12.96	110.08	0.02	11.93	0.90	2.95	0.6	27.12	7.98	12.62	133.5	-0.40	N
314	2025/10/15 19:43:00	3.28	2.48	12.93	96.55	0.26	11.37	0.95	2.90	1.6	27.38	7.82	12.90	133.3	-0.40	N
315	2025/10/15 19:44:00	1.73	1.31	13.93	96.31	0.33	10.72	1.14	2.78	0.8	27.41	7.72	12.94	133.3	-0.40	N
316	2025/10/15 19:45:00	1.26	0.96	14.04	124.03	0.09	10.12	1.17	2.67	0.6	27.18	7.92	12.91	133.2	-0.40	N
317	2025/10/15 19:46:00	0.86	0.66	13.96	147.32	0.00	9.63	1.19	2.67	0.4	26.97	8.06	13.07	133.0	-0.40	N
318	2025/10/15 19:47:00	1.09	0.85	13.93	159.64	0.00	9.29	1.15	2.52	0.5	26.74	8.26	13.00	132.9	-0.39	N
319	2025/10/15 19:48:00	1.16	0.92	13.57	162.59	0.00	9.14	1.01	2.35	0.6	26.47	8.48	12.93	132.8	-0.39	N
320	2025/10/15 19:49:00	1.05	0.84	15.32	155.96	0.00	9.14	0.89	2.31	0.5	26.50	8.40	17.90	132.7	-0.40	N
321	2025/10/15 19:50:00	1.31	1.04	18.14	155.71	0.00	9.05	0.82	2.31	0.6	26.65	8.31	37.58	132.6	-0.39	N
322	2025/10/15 19:51:00	1.31	1.04	19.62	161.59	0.00	8.97	0.96	2.30	0.6	26.57	8.34	13.08	132.5	-0.39	N
323	2025/10/15 19:52:00	1.53	1.20	21.71	164.40	0.00	9.04	1.15	2.26	0.7	26.58	8.31	13.18	132.4	-0.39	N
324	2025/10/15 19:53:00	2.78	2.19	24.59	159.32	0.00	9.40	1.12	2.25	1.4	26.77	8.28	13.05	132.4	-0.40	N
325	2025/10/15 19:54:00	2.69	2.12	27.05	143.88	0.00	9.68	1.03	2.19	1.3	26.95	8.21	13.18	132.4	-0.40	N
326	2025/10/15 19:55:00	3.72	2.91	29.36	136.35	0.00	9.69	1.06	2.14	1.8	27.16	8.15	13.40	132.4	-0.39	N
327	2025/10/15 19:56:00	1.62	1.28	29.79	145.34	0.00	9.77	1.03	2.07	0.8	27.10	8.28	13.38	132.4	-0.39	N
328	2025/10/15 19:57:00	6.80	5.35	34.00	136.15	0.00	10.02	1.07	2.03	3.4	27.00	8.23	13.43	132.4	-0.39	N
329	2025/10/15 19:58:00	2.23	1.76	38.80	126.27	0.00	10.31	1.17	2.04	1.1	27.13	8.12	13.53	132.4	-0.39	N
330	2025/10/15 19:59:00	1.92	1.52	38.23	140.21	0.00	10.65	1.13	1.98	0.9	27.06	8.25	13.45	132.4	-0.39	N
331	2025/10/15 20:00:00	1.14	0.91	38.87	151.08	0.00	11.00	1.12	1.94	0.6	26.89	8.28	13.36	132.4	-0.39	N
332	2025/10/15 20:01:00	0.81	0.65	35.66	154.00	0.00	11.10	1.19	1.98	0.4	26.91	8.42	13.14	132.5	-0.40	N
333	2025/10/15 20:02:00	0.84	0.68	25.75	148.26	0.00	10.93	1.10	1.99	0.4	26.95	8.64	13.08	132.6	-0.39	N
334	2025/10/15 20:03:00	0.84	0.68	21.01	142.61	0.00	10.70	1.10	1.97	0.4	26.81	8.59	13.32	132.6	-0.39	N
335	2025/10/15 20:04:00	1.20	0.97	20.82	147.56	0.00	10.27	1.08	1.92	0.6	26.48	8.66	13.38	132.6	-0.38	N
336	2025/10/15 20:05:00	1.37	1.11	21.01	148.41	0.00	9.85	0.89	1.90	0.7	26.17	8.72	13.25	132.6	-0.39	N
337	2025/10/15 20:06:00	0.95	0.77	24.28	144.57	0.00	9.80	0.95	1.88	0.5	26.19	8.50	13.42	132.6	-0.39	N
338	2025/10/15 20:07:00	1.60	1.29	25.24	155.11	0.00	9.76	0.98	1.90	0.8	26.22	8.53	13.50	132.6	-0.39	N
339	2025/10/15 20:08:00	0.93	0.75	24.10	162.53	0.00	9.82	0.94	1.95	0.5	26.06	8.61	13.35	132.7	-0.39	N
340	2025/10/15 20:09:00	1.12	0.90	26.48	152.95	0.00	9.97	1.03	1.93	0.6	26.16	8.45	13.35	132.8	-0.39	N
341	2025/10/15 20:10:00	1.22	0.98	26.58	140.86	0.00	9.96	1.22	1.93	0.6	26.25	8.53	13.32	132.8	-0.39	N
342	2025/10/15 20:11:00	1.16	0.94	24.26	128.04	0.00	9.91	1.20	1.90	0.6	26.08	8.65	13.31	132.8	-0.39	N
343	2025/10/15 20:12:00	1.24	1.02	23.26	116.14	0.00	9.87	1.10	1.83	0.6	26.00	8.71	13.36	132.8	-0.38	N
344	2025/10/15 20:13:00	0.86	0.71	21.75	99.45	0.00	9.97	1.04	1.75	0.4	26.01	8.82	13.34	132.8	-0.39	N

345	2025/10/15 20:14:00	1.12	0.90	25.38	82.16	0.01	10.10	1.11	1.78	0.6	26.16	8.57	13.83	132.8	-0.38	N
346	2025/10/15 20:15:00	1.80	1.42	31.46	87.34	0.03	10.12	1.26	1.81	0.9	26.28	8.33	13.86	133.0	-0.38	N
347	2025/10/15 20:16:00	1.57	1.25	32.95	103.13	0.02	10.17	1.15	1.73	0.8	25.92	8.54	14.32	133.2	-0.37	N
348	2025/10/15 20:17:00	1.38	1.12	41.81	109.79	0.00	10.39	1.10	1.70	0.7	25.52	8.59	14.29	133.4	-0.37	N
349	2025/10/15 20:18:00	1.06	0.85	54.42	128.35	0.00	10.93	1.12	1.72	0.5	25.38	8.54	14.21	133.6	-0.38	N
350	2025/10/15 20:19:00	1.21	1.01	49.89	159.79	0.00	11.29	1.04	1.73	0.6	24.89	9.01	14.30	133.8	-0.38	N
351	2025/10/15 20:20:00	1.78	1.58	35.82	173.68	0.00	11.22	0.92	1.69	0.9	24.10	9.63	14.11	134.0	-0.38	N
352	2025/10/15 20:21:00	1.37	1.22	27.58	176.27	0.00	11.24	0.82	1.61	0.7	23.75	9.73	13.88	134.1	-0.38	N
353	2025/10/15 20:22:00	2.83	2.42	26.64	191.94	0.00	11.40	0.96	1.65	1.4	24.13	9.28	14.01	134.1	-0.38	N
354	2025/10/15 20:23:00	1.13	0.95	28.76	214.64	0.00	11.48	1.05	1.70	0.6	24.54	9.07	13.99	134.1	-0.39	N
355	2025/10/15 20:24:00	2.15	1.87	25.20	230.10	0.00	11.37	0.86	1.63	1.1	24.37	9.50	13.82	134.2	-0.38	N
356	2025/10/15 20:25:00	0.97	0.86	18.52	233.16	0.00	10.87	0.75	1.56	0.5	24.11	9.78	13.83	134.1	-0.39	N
357	2025/10/15 20:26:00	0.98	0.87	15.92	217.89	0.00	10.21	0.86	1.59	0.5	24.35	9.66	13.90	133.9	-0.38	N
358	2025/10/15 20:27:00	1.12	0.98	14.46	192.71	0.00	9.87	0.89	1.59	0.6	24.65	9.56	13.65	133.7	-0.39	N
359	2025/10/15 20:28:00	0.71	0.62	13.08	175.45	0.00	9.69	0.81	1.56	0.4	24.67	9.53	13.74	133.5	-0.38	N
360	2025/10/15 20:29:00	2.70	2.39	13.33	162.55	0.00	9.27	0.89	1.66	1.3	24.58	9.67	13.85	133.3	-0.39	N
361	2025/10/15 20:30:00	1.58	1.42	14.12	149.63	0.00	8.72	0.94	1.66	0.8	24.40	9.84	13.59	133.1	-0.38	N
362	2025/10/15 20:31:00	1.37	1.22	16.29	138.42	0.04	8.41	0.94	1.54	0.7	24.36	9.70	13.68	132.9	-0.38	N
363	2025/10/15 20:32:00	1.71	1.50	19.28	130.49	0.05	8.46	0.90	1.52	0.9	24.48	9.55	13.62	132.8	-0.39	N
364	2025/10/15 20:33:00	0.85	0.74	21.12	122.56	0.01	8.73	0.89	1.55	0.4	24.42	9.60	13.45	132.8	-0.39	N
365	2025/10/15 20:34:00	2.24	1.97	23.29	109.42	0.00	9.22	0.92	1.52	1.1	24.38	9.55	13.54	132.8	-0.39	N
366	2025/10/15 20:35:00	2.34	2.05	23.33	101.74	0.00	9.63	0.93	1.42	1.2	24.45	9.57	13.64	132.9	-0.39	N
367	2025/10/15 20:36:00	2.21	1.94	24.63	102.07	0.03	9.72	0.99	1.42	1.1	24.57	9.49	13.60	132.9	-0.39	N
368	2025/10/15 20:37:00	1.25	1.04	33.31	102.71	0.03	9.87	0.94	1.56	0.6	24.95	9.08	13.49	133.0	-0.39	N
369	2025/10/15 20:38:00	0.83	0.69	38.22	116.99	0.00	10.25	0.94	1.59	0.4	25.01	8.96	13.41	133.1	-0.39	N
370	2025/10/15 20:39:00	0.98	0.82	37.27	136.38	0.00	10.57	0.98	1.58	0.5	24.75	9.06	13.42	133.1	-0.39	N
371	2025/10/15 20:40:00	0.74	0.63	35.62	139.78	0.01	11.01	1.01	1.59	0.4	24.68	9.20	13.35	133.1	-0.40	N
372	2025/10/15 20:41:00	0.76	0.66	31.66	153.55	0.10	11.20	1.02	1.55	0.4	24.54	9.42	13.27	133.1	-0.39	N
373	2025/10/15 20:42:00	0.55	0.48	29.52	184.05	0.09	11.09	0.84	1.48	0.3	24.38	9.40	13.20	133.1	-0.39	N
374	2025/10/15 20:43:00	0.52	0.44	29.51	214.14	0.00	11.19	0.88	1.46	0.3	24.31	9.36	13.29	133.1	-0.39	N
375	2025/10/15 20:44:00	0.81	0.70	27.82	235.82	0.00	11.22	1.09	1.49	0.4	24.25	9.51	13.18	133.1	-0.39	N
376	2025/10/15 20:45:00	0.50	0.44	26.58	230.78	0.00	11.11	0.99	1.53	0.2	24.28	9.58	12.94	132.9	-0.40	N
377	2025/10/15 20:46:00	0.37	0.33	25.28	218.85	0.00	11.00	0.90	1.53	0.2	24.34	9.69	12.74	132.9	-0.40	N
378	2025/10/15 20:47:00	1.04	0.94	22.69	198.72	0.00	10.98	0.99	1.49	0.5	24.22	9.87	12.78	132.8	-0.40	N
379	2025/10/15 20:48:00	0.76	0.68	21.56	179.97	0.00	10.87	1.01	1.44	0.4	24.01	9.85	12.69	132.7	-0.40	N
380	2025/10/15 20:49:00	0.41	0.36	22.01	165.01	0.00	10.77	0.88	1.44	0.2	24.04	9.67	12.69	132.6	-0.40	N
381	2025/10/15 20:50:00	0.43	0.38	22.77	146.85	0.00	10.81	0.82	1.45	0.2	24.30	9.49	12.55	132.5	-0.40	N
382	2025/10/15 20:51:00	0.76	0.66	23.67	131.48	0.00	10.68	0.95	1.47	0.4	24.50	9.37	12.40	132.4	-0.39	N
383	2025/10/15 20:52:00	0.64	0.55	25.04	126.63	0.00	10.46	1.12	1.50	0.3	24.49	9.32	12.72	132.3	-0.40	N

384	2025/10/15 20:53:00	0.61	0.52	25.45	125.69	0.00	10.47	1.06	1.44	0.3	24.46	9.33	12.89	132.2	-0.39	N
385	2025/10/15 20:54:00	0.53	0.46	24.72	120.47	0.00	10.66	1.06	1.42	0.3	24.51	9.43	12.93	132.1	-0.39	N
386	2025/10/15 20:55:00	0.37	0.32	26.03	114.53	0.00	10.74	1.04	1.41	0.2	24.62	9.35	12.84	132.0	-0.40	N
387	2025/10/15 20:56:00	0.47	0.39	30.99	113.94	0.00	10.64	0.86	1.32	0.2	24.93	9.00	12.87	131.9	-0.40	N
388	2025/10/15 20:57:00	1.28	1.06	33.62	120.56	0.00	10.76	0.74	1.30	0.6	25.05	8.93	12.64	131.8	-0.39	N
389	2025/10/15 20:58:00	0.51	0.43	34.30	130.82	0.02	11.12	0.72	1.38	0.3	24.84	9.00	12.79	131.7	-0.39	N
390	2025/10/15 20:59:00	0.37	0.31	37.01	139.19	0.06	11.37	0.82	1.44	0.2	24.87	8.92	12.82	131.6	-0.40	N
	平均值	1.1	0.9	32.2	135.1	0.9	10.6	1.0	1.6	0.6	25.48	8.89	13.59	131.4	-0.39	
	最大值	6.8	5.7	104.5	235.8	82.7	17.3	1.4	3.0	3.4	27.62	10.05	37.67	135.4	-0.37	
	最小值	0.2	0.2	11.2	49.0	0.0	7.2	0.7	0.8	0.1	22.87	7.66	10.11	125.6	-0.41	
	样本数	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	390	

上报单位(盖章):

负责人:

报告人:

报告日期:

年 月 日

附件 3: 比对检测原始记录表



HNZYT-IV-CY/HJ-084/E/3

O₂/SO₂/NO_x/CO CEMS 比对数据报表

测试日期: 2025 年 10 月 15 日

检测项目: ☒ O₂ ☒ SO₂ ☒ NO_x ☒ CO

测试点位: 黄浦区燃气锅炉出口

采样器型号:

K7-2000

采样器设备编号:

452

方法依据: ☒ GB/T 16157-1996 及修改单 ☐ 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保局 (2003 年) 电化学法测定氧 ☒ HJ 57-2017 ☒ HJ 693-2014 ☒ HJ 973-2018 ☐ HJ 629-2011 ☐ HJ 692-2014 ☐ HJ 1131-2020 ☐ HJ 1132-2020 ☐ 其他: _____

采样时间	参比方法				CEMS			
	O ₂ (%)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	CO (mg/m ³)	O ₂ (%)	SO ₂ (mg/m ³)	NO _x (mg/m ³)	CO (mg/m ³)
16:03-16:08	9.4	31	85	23	9.06	32.8	84.9	0.0
17:25-17:30	9.4	18	122	23	9.21	18.6	136.2	0.0
18:37-18:42	9.4	31	165	23	9.41	31.2	173.1	0.004
19:00-19:05	9.4	29	141	23	9.51	32.5	148.9	0.0
19:22-19:27	9.4	43	136	23	8.86	46.9	147.0	0.02
19:33-19:38	8.4	49	84	7	8.37	48.3	81.4	12.6
19:55-20:00	8.4	33	138	23	8.21	34.0	136.9	0.0
20:14-20:19	8.5	33	101	23	8.51	37.2	102.2	0.01
20:30-20:35	9.4	16	136	23	9.65	18.8	130.1	0.02
均值	9.1	31	123	23	8.98	33.4	126.7 124.1 2025.10.15	14
O ₂ ☒ 相对准确度% ☐ 绝对误差%	7.15 — 3.2 2025.10.15							
SO ₂ ☐ 相对准确度% ☒ 绝对误差 mg/m ³ ☐ 相对误差%	1.9 2025.10.15							
NO _x ☐ 相对准确度% ☒ 绝对误差 mg/m ³ ☐ 相对误差%	7.2 — 3.6 2025.10.15							
CO ☐ 相对准确度% ☐ 绝对误差 mg/m ³ ☐ 相对误差%	1							

检测人: 孙旭阳 胡伟超

复核: 王淑红

审核: 孙旭阳

固定污染源 CEMS 比对数据报表

委托编号: ZYTHJ 20252733

测试日期: 2025 年 10 月 15 日

测试点位: 黄浦区 YLP 废气排放口

采样器型号: KJ-2000

采样器设备编号: 452

方法依据: ☒ GB/T 16157-1996 及修改单 (烟气温度-铂电阻法、烟气流速-皮托管差压法、烟气湿度-干湿球法) ☒ HJ 836-2017 ☐ 其他: _____

采样时间	参比方法				CEMS			
	颗粒物 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	含湿量 (%)	颗粒物 (mg/m ³)	流速 (m/s)	温度 (°C)	含湿量 (%)
14:45-14:50	1	1	1	22.2	1	1	1	25.50
15:13-16:13	2.3	11.8	132.3	1	1.26	13.76	131.6	1
16:26-16:31	1	1	1	22.6	1	1	1	24.21
16:34-17:34	2.8	13.7	132.4	1	1.31	13.7P	132.6	1
17:37-17:42	1	1	1	22.9	1	1	1	22.04
17:45-18:45	1.9	13.8	133.8	1	1.30	14.10	132.3	1
18:49-18:54	1	1	1	23.4	1	1	1	23.08
18:56-19:41	3.2	13.5	131.0	1	0.73	11.84	130.3	1
19:44-19:49	1	1	1	23.8	1	1	1	26.95
19:52-20:37	2.5	13.4	130.2	1	1.66	13.60	133.0	1
14:23:00								
平均值	2.5	13.2	131.9	23.0	1.25	13.42	132.0	25.36
颗粒物: ☐ 相对误差 (%) ☒ 绝对误差 (mg/m ³)					-1.3			
流速相对误差 (%)					1.3			
温度绝对误差 (°C)					0.02			
含湿量: ☒ 相对误差 (%) ☐ 绝对误差 (%)					10.3			

检测人: 胡中起

复核: 王淑红

审核: 李果展

固定污染源 CEMS 比对数据报表 (续)

委托编号: ZYTHJ 20252733

测试日期: 2025 年 10 月 15 日

测试点位: 锅炉废气排放口

采样器型号: EM-1500

采样器设备编号: 014

方法依据: ☒ GB/T 16157-1996 及修改单 ☐ HJ 836-2017 ☐ HJ 533-2009 ☐ HJ/T 27-1999 ☐ HJ 38-2017 ☐ HJ 1013-2018 ☐ HJ 584-2010 ☒ 其他: HJ 549-2016

采样时间	参比方法 (mg/m ³)					CEMS (mg/m ³)				
	氨化氢					氨化氢				
15:13-15:28	9.56					10.06				
15:33-15:48	11.6					9.79				
15:53-16:08	13.9					9.38				
16:14-16:49	13.2					12.99				
16:54-17:09	14.5					11.59				
17:14-17:29	14.1					10.81				
17:45-18:00	15.5					13.11				
18:05-18:20	15.9					11.00				
18:25-18:40	13.2					8.30				
平均值	13.5					10.78				
氨: ☐ 相对误差 (%) ☐ 绝对误差 (mg/m ³)						/				
氨化氢: ☐ 相对误差 (%) ☒ 绝对误差 (mg/m ³)						-2.7				
非甲烷总烃: ☐ 绝对误差的平均值 (mg/m ³) ☐ 相对准确度 (%)						/				
苯: 相对准确度 (%)						/				
甲苯: 相对准确度 (%)						/				
二甲苯: 相对准确度 (%)						/				

检测人: 孙晓航 胡中起

复核: 王淑红

审核: 于果展

固定污染源 CEMS 比对数据报表 (续)

委托编号: ZYTHJ 20252733

测试日期: 2025 年 10 月 15 日

测试点位: 2#炉窑炉后废气排放口

采样器型号: EM-1500

采样器设备编号: 013

方法依据: ☒ GB/T 16157-1996 及修改单 ☐ HJ 836-2017 ☒ HJ 533-2009 ☐ HJ/T 27-1999 ☐ HJ 38-2017 ☐ HJ 1013-2018 ☐ HJ 584-2010 ☐ 其他: _____

采样时间	参比方法 (mg/m ³)					CEMS (mg/m ³)				
	氨					氨				
15:13-15:33	2.05					1.62				
15:38-15:58	2.18					1.98				
16:34-16:54	1.96					1.68				
16:59-17:19	2.22					1.91				
17:45-18:05	1.63					1.23				
18:12-18:32	1.58					1.26				
18:56-19:16	1.98					1.63				
19:21-19:41	2.60					2.04				
19:52-20:12	2.56					2.01				
平均值	2.08					1.71				
氨: ☐ 相对误差 (%) ☒ 绝对误差 (mg/m ³)						-0.378				
氯化氢: ☐ 相对误差 (%) ☐ 绝对误差 (mg/m ³)						/				
非甲烷总烃: ☐ 绝对误差的平均值 (mg/m ³)						/				
☐ 相对准确度 (%)						/				
苯: 相对准确度 (%)						/				
甲苯: 相对准确度 (%)						/				
二甲苯: 相对准确度 (%)						/				

检测人: 孙晓娟 胡伟超

复核: 王淑红

审核: 于展展



检 测 报 告

TEST REPORT

报告编号 ZYTHJB2025-2733

检测类型 委托检测

委托单位 泌阳县丰和新能源电力有限公司

项目名称 泌阳县丰和新能源电力有限公司泌阳县生活垃圾焚烧热电联产项目 2025 年年度环境监测

检测地址 泌阳县西四环路与金桥路交汇处西南角

检测类别 废气

河南省政院检测有限公司



电子信箱: hnzytest@126.com 服务热线: 400-1699-691 公司网址: www.zyjcyjy.com
地址: 郑州高新技术产业开发区长椿路 11 号 3 号楼 A 单元 1 层 A101 号 传真: 0371-86658611 邮编: 450001

声 明

- 一、 本报告未加盖“河南省政院检测有限公司检验检测专用章”和骑缝章无效。
- 二、 本报告复制后未加盖“河南省政院检测有限公司检验检测专用章”和骑缝章无效。未经本公司书面同意,不得部分复制本报告。
- 三、 本报告无编制人、审核人和签发人签字无效。
- 四、 本报告内容经涂改、增删无效。
- 五、 由委托单位自行采集的样品,本公司仅对送检样品的检测数据负责,不对样品来源负责。
- 六、 未经本公司同意,本报告不得用于广告、产品宣传等涉及商业推广的行为。擅自用作商业推广用途的,本公司将依法追究其法律责任。
- 七、 若对本报告有异议,请于收到本报告之日(以邮戳或领取报告签字为准)起十日内向我公司提出书面复议申请,逾期未申请的,视为认可本报告。

检测 报 告

一、基本信息

检测类型	委托检测	采样日期	2025 年 10 月 15 日
检测类别	废气	分析日期	2025 年 10 月 15 日-21 日
委托编号	ZYTHJ20252733	检测依据	详见检测分析方法

二、检测内容

检测类别	检测点位	检测项目	检测频次
有组织废气	焚烧炉废气 排放口	颗粒物、排气流速、排气温度、排气含湿量	5 次/天, 检测 1 天
		二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、 排气中 O ₂ 、氨	9 次/天, 检测 1 天

三、质量保证及质量控制

- 1、所使用的检测方法均现行有效;
- 2、所使用的检测仪器均按规定进行检定或校准, 并在有效期内;
- 3、所涉及的检测人员均经培训考核合格后持证上岗;
- 4、所使用的检测场所和环境均符合相关规范要求;
- 5、所使用的关键试剂、耗材均经过验收, 符合相关标准要求;
- 6、所实施的检测活动均按照标准规范实施质量控制措施。

四、检测分析方法

检测类别	检测项目	检测标准 (方法) 名称 及编号 (含年号)	仪器设备名称、型 号及编号	检出限
有组织废气	颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒 物的测定 重量法 HJ 836-2017	Ohaus Discovery 天平 DV215CD HNZYT/SB-HJ-027	1.0mg/m ³
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的 测定 定电位电解法 HJ 57-2017	自动烟尘烟气测试 仪 KT-2000 型 HNZYT/SB-HJ-452	3mg/m ³
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的 测定 定电位电解法 HJ 693-2014		3mg/m ³
	一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的 测定 定电位电解法 HJ 973-2018		3mg/m ³
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测 定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪 CIC-260 HNZYT/SB-HJ-095	0.4mg/m ³

检 测 报 告

续上表

检测类别	检测项目	检测标准(方法)名称及编号(含年号)	仪器设备名称、型号及编号	检出限
有组织废气	排气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法(7 排气流速、流量的测定) GB/T 16157-1996 及修改单	自动烟尘烟气测试仪 KT-2000 型 HNZYT/SB-HJ-452	--
	排气温度	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法(5.1 排气温度的测定) GB/T 16157-1996 及修改单		--
	排气中 O ₂	电化学法测定氧 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环境保护总局 (2003 年)		--
	排气含湿量	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法(5.2 排气中水分含量的测定) GB/T 16157-1996 及修改单		--
	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 TU-1810 HNZYT/SB-HJ-082	0.25mg/m ³

五、检测结果

(1) 有组织废气

检测点位	检测项目	样品编号	样品状态
焚烧炉废气排放口	颗粒物	YZ25273301 (01-05) -01	完好
	氯化氢	YZ25273301 (01-09) -02	完好
	氨	YZ25273301 (01-09) -03	完好

检测点位	检测项目	采样日期	检测时段	检测结果	单位	排气筒高度(m)
焚烧炉废气排放口	二氧化硫	2025.10.15	16:03-16:08	31	mg/m ³	80
			17:25-17:30	18	mg/m ³	
			18:37-18:42	31	mg/m ³	
			19:00-19:05	29	mg/m ³	
			19:22-19:27	43	mg/m ³	
			19:33-19:38	49	mg/m ³	
			19:55-20:00	33	mg/m ³	
			20:14-20:19	33	mg/m ³	
			20:30-20:35	16	mg/m ³	

检 测 报 告

续上表

检测点位	检测项目	采样日期	检测时段	检测结果	单位	排气筒高度 (m)
焚烧炉废 气排放口	氮氧化物	2025.10.15	16:03-16:08	85	mg/m ³	80
			17:25-17:30	122	mg/m ³	
			18:37-18:42	165	mg/m ³	
			19:00-19:05	141	mg/m ³	
			19:22-19:27	136	mg/m ³	
			19:33-19:38	84	mg/m ³	
			19:55-20:00	138	mg/m ³	
			20:14-20:19	101	mg/m ³	
			20:30-20:35	136	mg/m ³	
	一氧化碳	2025.10.15	16:03-16:08	ND	mg/m ³	
			17:25-17:30	ND	mg/m ³	
			18:37-18:42	ND	mg/m ³	
			19:00-19:05	ND	mg/m ³	
			19:22-19:27	ND	mg/m ³	
			19:33-19:38	7	mg/m ³	
			19:55-20:00	ND	mg/m ³	
			20:14-20:19	ND	mg/m ³	
			20:30-20:35	ND	mg/m ³	
	排气中 O ₂	2025.10.15	16:03-16:08	9.4	%	
			17:25-17:30	9.4	%	
			18:37-18:42	9.4	%	
			19:00-19:05	9.4	%	
			19:22-19:27	9.4	%	
			19:33-19:38	8.4	%	
			19:55-20:00	8.4	%	
			20:14-20:19	8.5	%	
			20:30-20:35	9.4	%	
	氯化氢	2025.10.15	15:13-15:28	9.56	mg/m ³	
			15:33-15:48	11.6	mg/m ³	
			15:53-16:08	13.9	mg/m ³	
			16:34-16:49	13.2	mg/m ³	
			16:54-17:09	14.5	mg/m ³	
			17:14-17:29	14.1	mg/m ³	
			17:45-18:00	15.5	mg/m ³	
			18:05-18:20	15.9	mg/m ³	
			18:25-18:40	13.2	mg/m ³	



检 测 报 告

续上表

检测点位	检测项目	采样日期	检测时段	检测结果	单位	排气筒高度 (m)
焚烧炉废气排放口	氨	2025.10.15	15:13-15:33	2.05	mg/m ³	80
			15:38-15:58	2.18	mg/m ³	
			16:34-16:54	1.96	mg/m ³	
			16:59-17:19	2.22	mg/m ³	
			17:45-18:05	1.63	mg/m ³	
			18:12-18:32	1.58	mg/m ³	
			18:56-19:16	1.98	mg/m ³	
			19:21-19:41	2.60	mg/m ³	
			19:52-20:12	2.56	mg/m ³	
	颗粒物	2025.10.15	15:13-16:13	2.3	mg/m ³	
			16:34-17:34	2.8	mg/m ³	
			17:45-18:45	1.9	mg/m ³	
			18:56-19:41	3.2	mg/m ³	
			19:52-20:37	2.5	mg/m ³	
	排气流速	2025.10.15	15:13-16:13	11.8	m/s	
			16:34-17:34	13.7	m/s	
			17:45-18:45	13.8	m/s	
			18:56-19:41	13.5	m/s	
			19:52-20:37	13.4	m/s	
	排气温度	2025.10.15	15:13-16:13	132.3	℃	
			16:34-17:34	132.4	℃	
			17:45-18:45	133.8	℃	
			18:56-19:41	131.0	℃	
			19:52-20:37	130.2	℃	
	排气含湿量	2025.10.15	14:45-14:50	22.2	%	
			16:26-16:31	22.6	%	
			17:37-17:42	22.9	%	
			18:49-18:54	23.4	%	
			19:44-19:49	23.8	%	

备注

- 1.“ND”表示检测结果低于检出限, 检出限详见检测分析方法;
- 2.只对当时采集的样品负责;
- 3.排气筒高度由客户提供。

检测人员: 杨航航、胡帅超、李巧慧、史娱菲、赵瑜

编

制:

张磊明

审

核:

史娱菲

签

发:

张磊明

签发日期:

2025.11.5

——报告结束——